

(10) DE 44 32 821 A 1

(21) File reference: P 44 32 821.4

(22) Date of application: 15. 9.94

(43) Date of publication: 21. 3.96

GERMAN PATENT OFFICE

DE 44 32 821 A 1

(71) Applicant:

Mepla-Werke Lautenschläger GmbH & Co KG, 64354
Reinheim, DE

(74) Representative:

Zenz, Helber, Hosbach & Partner, 64673 Zwingenberg

(72) Inventor:

Berger, Horst, 33729 Bielefeld, DE

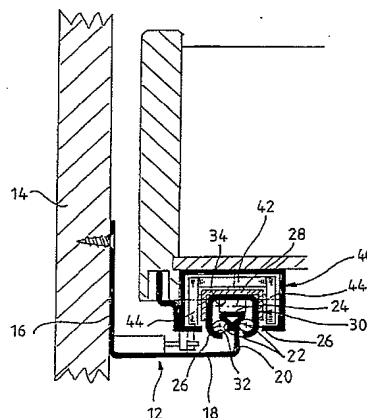
(56) Publications to be taken into consideration when evaluating the patentability

DE	43 37 485 A1
DE	36 23 743 A1
WO	92 13 473

(54) Pull-out guide rail

(57) Pull-out guide rail system for drawers and similar pull-out furniture parts with one guide-rail (12) to be fastened to a furniture wall (14) and one sliding rail (30) under insertion of caged rolling elements (26; 28) unstably positioned along the guide rail and connected with the pull-out furniture part. This sliding rail is designed on one side with a slot along the pull-out direction as a hollow section rail with tracks for the rolling elements set horizontally to the pull-out direction in a staggered manner. The guide rail (12) is equipped at the end which intrudes through the slot into the interior of the sliding rail (30), with tracks of the sliding rail, suitably positioned opposite.

On the sliding rail (30) an outside profile rail (40) is positioned, a hollow section with a rectangular diameter which surrounds the sliding rail, at least for a part of its length in a telescopic manner and which is also slotted at the bottom end in the pull-out direction. By rollers (42; 44) positioned in the gap between the sliding rail (30) and the surrounding profile rail (40), the profile rail is positioned in a longitudinally slideable manner relative to the sliding rail.



The following data have been taken from the d
BUNDESDR

9/27

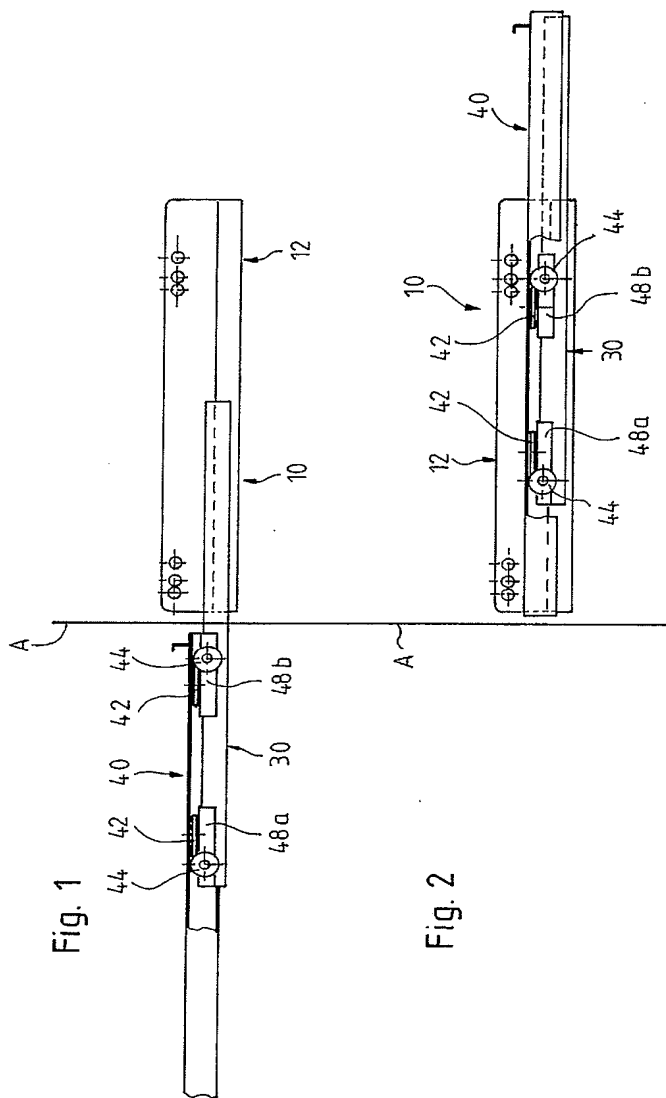
DE 44 32 821 A 1

1		2
Description		
<p>This invention concerns a pull-out guide rail for drawers and similar pull-out furniture parts with one guide-rail to be fastened to a furniture wall and one sliding rail under insertion of rolling elements kept in a cage, unstably positioned along the guide rail and connected with the pull-out furniture part. This sliding rail is designed on one side with a slot along the pull-out direction as a hollow section rail with tracks for the rolling elements set horizontally to the pull-out direction in a staggered manner. The guide rail is equipped at the end which intrudes through the slot into the interior of the sliding rail, with tracks of the sliding rail, suitably positioned opposite.</p> <p>Such guide rails mounted on rolling elements (DE-OS 31 27 701; DE-OS 36 23 743) are used besides the also very popular so-called roller-pull-out rails in an increasing number, especially when smooth running as well as high bearing strength is required. This comparatively higher bearing strength is achieved by a transmission via a number of rolling elements of the weight bearing on the pull-out furniture part instead of transmission via the volume of only two rollers positioned pivoting along the longitudinal rail on one side and on the guide-rail on the other side, on each side of a roller-pull out guide rail pair. These hereby discussed rolling element mounted pull-out guide systems have significantly higher dimensions as opposed to roller-pull-out guide rails. Therefore the sliding rail of the rolling element mounted pull-out guide systems is normally positioned within the drawer side wall which protrudes downwards on the bottom part, whereas the much narrower roller guide rails may be positioned between the outer drawer walls and the facing inner walls of the cupboard corpus, without narrowing the drawers too much.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>35</p> <p>40</p>	<p>The invention is based on the task of further developing pull-out guide rail systems by adding a third profile rail, so that a full pull-out may be achieved, without unduly increasing building height compared to the simple pull-out.</p> <p>Starting with a pull-out guide rail system of the type mentioned initially, this task is solved according to this invention by positioning on the sliding rail an outside profile rail, namely, a hollow section with a rectangular diameter which surrounds the sliding rail, at least for a part of its length in a telescopic manner and which is also slotted at the bottom end in the pull-out direction. By rollers positioned in the gap between the sliding rail and the surrounding profile rail, the profile rail is positioned in a longitudinally slideable manner relative to the sliding rail.</p> <p>The additional profile rail is thus not positioned below the sliding rail in between the sliding rail and guide rail, but it surrounds the previous sliding rail on the outside in a telescopic manner whereby significant building height is saved, because the rollers positioned in the gap between sliding rail and the outer profile rail may be designed relatively small.</p> <p>Preferably the rollers are mounted on one of the rails, which are moveable in a longitudinal manner relative to each other, around a fixed axis, in a pivotable manner, whereby the pivoting axes of the rollers are partly horizontally and partly vertically aligned, in order to guarantee, on the one hand, the horizontal guiding of the drawer and, on the other, to transmit the weight of the drawer and its content.</p> <p>The pivoting axes of the rollers are preferably designed as bearing pins, which jut out from the outside of the sliding rail in the direction of the opposite inside of the profile rail. Thus the design may be laid out in such a manner that the bearing pins are fixed directly on the sliding rail whereby, for example, one end of the bearing pin is riveted in a drilling in the opposite wall of the sliding rail, or that the bearing pins are fixed to at least one profile held separately on the sliding rail.</p>
<p>In both types of guide rail systems, simple pull-outs do not permit the pulling out of a drawer all the way until the rear side of the drawer is flush with the front wall of the cupboard corpus or even a bit further. That means the rear part of the drawer is not freely accessible. This pull-out loss, caused in roller pull-out systems in the fully pulled out position by the rollers being positioned closely arresting next to each other and in rolling element pull-outs caused by the cage holding the rolling element mounting, is avoided in so-called full pull-out systems, by inserting a third profile rail into the guide path. For roller full pull-out systems necessarily the building height increases, which is however not a problem normally because of the proposed positioning between the side wall of the drawer and the furniture corpus side wall.</p>	<p>45</p> <p>50</p> <p>55</p> <p>60</p>	<p>The embodiment may to its advantage be done in such a way, that at least two rollers distanced from each other lengthwise with a vertical pivoting axis in the gap between the closed upper partition area of the sliding rail and the partition area of the outer profile rail and in the gaps between the two blades of the sliding rail and the outer profile rail, at least a pair of rollers, longitudinally distanced and pivoting around a horizontal pivoting axis, are designed. On each side of the drawer the horizontal guide of the drawer is guaranteed by a minimum of two rollers distanced from each other, while the weight is transmitted via a minimum of two pairs, i.e. altogether a minimum of two rollers on each side of the drawer.</p>
<p>If we now try and realize the full pull-out in rolling element mounted guide rail systems by adding a third profile rail, the obvious solution is to position two hollow profile rails below the drawer bottom. In doing so, however, the disadvantage occurs in that the building height of the two profile rail pairs increases so much that with the usual drawers one of the profile rails will be standing below the drawer's side wall, which is optically disturbing when the drawer is pulled out, and which also restricts the factual additional pull-out distance, because the profile rail protruding downwards may be pulled out only until the inner pane of the drawer's front panel of the next drawer below in its closed position.</p>	<p>65</p>	

3		4
<p>An especially simple embodiment is thereby achieved if two rollers are designed protruding centrally, positioned from the upper partition area of the sliding rail and mounted pivoting around a longitudinal axis, the diameter of which is mainly equal to the clear distance, measured in horizontal direction, between the inner areas formed by the lateral blades of the outer profile rail, and when two distanced rollers are designed, in the spaces between the lateral blades of the sliding rails and the outer profile rails, mounted pivoting around a horizontal axis, the diameter of which mainly equals the clear inner height of the outer profile rail, measured in vertical direction between the inside of the partition area and the insides of the lower area, from the blades to the gap pitched wall strips.</p> <p>An even lower lateral running play between the sliding rail and the additional profile rail may be achieved if more than two rollers are provided which are distanced from each other in the pull-out direction, and pivoting around a vertical axle, the diameter of which is smaller than the clear inner distance between the inner areas of the outer profile rail constituted by the lateral blades, whereby the pivotal axis of rollers staggered to each other in running direction are each staggered by such a measure to the longitudinal central axis of the partition area towards the outside, that the circumferential areas of the rollers partly touch one and partly touch the other inside of the inner areas between the blades of the outer profile rail.</p> <p>By the same principle the vertical play may be decreased by the provision of more than two rollers each in the spaces between the lateral blades of the sliding rail and the outer profile rail. These rollers are distanced from each other and mounted pivoting around a horizontal axis. Their diameter is smaller than the clear inner height of the profile rail, measured in vertical direction between the inner area of the partition area and the inner areas of the lower area, measured from the blades to the gap pitched wall strips, and the pivoting axis of rollers staggered in pull-out direction to each other are staggered in such a measure in a vertical direction up and down so that the circumferential areas of the rollers are touching partly one and partly the other inner area of the upper partition area or the opposite inner area of the pitched lower wall strip.</p> <p>The special profile for the bearing pins mounting the rollers is advisably shaped from an originally plane metal sheet by means of a die cut-press process into a long u-profile with the profile of a U turned 180°. Thereby the clear inner distance between the U-blades of the profile which holds the bearing pins is selected roughly equal to the distance measured over the outer areas of the sliding rail blade areas, whereby the bearing pin profile is placed from the partition area of the sliding rail onto the sliding rail and then fixed to it.</p> <p>The connection of the profile and the sliding rail may be done by electrical resistance welding or by a rivet, bayonet, or locking connection, whereby, for example, an inclined tongue cut out of the profile is arrested by a dedicated stamped opening in the sliding rail.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>35</p> <p>40</p> <p>45</p> <p>50</p> <p>55</p> <p>60</p> <p>65</p>	<p>Instead of a separate single profile holding all the bearing pins for the rollers, this profile may be separated into a number of groups of part profiles, each pivoting around a vertical or horizontal axis and holding the rollers, whereby these part profiles may be fixed – in order to adapt to different drawer or cupboard dimensions – at different distances on the dedicated profile rail.</p> <p>The invention has in the following description been shown in several embodiments in connection with drawings, namely, it is shown as follows:</p> <p>Fig. 1 and 2 show a schematic simplified drawing of a pull-out guide rail system according to this invention in completely pulled out position and completely pushed into the cupboard corpus position.</p> <p>Fig. 3 is a profile view through a pull-out guide rail system according to this invention in a cut plane running horizontally to the pull-out direction.</p> <p>Fig. 4 is a perspective view of part sections of a guide rail and a sliding rail in a guide rail system according to this invention; whereby the additional outer profile rail is indicated in a pixelated line.</p> <p>Fig. 5 is a perspective view of the front end of the sliding rail of the embodiment shown in fig. 4 with the outer profile rail again pixelated in.</p> <p>Fig. 6 is similar to Fig. 5 a perspective view of a changed embodiment of the sliding rail and the pixelated outer profile rail; and</p> <p>Fig. 7 is functionally similar to Fig. 5, a perspective view of the sliding rail of a further changed embodiment.</p> <p>In Fig. 1 and 2 a pull-out guide rail system according to this invention labeled 10 is shown in its entirety in both end positions, i.e. completely pulled out and completely pushed in, drawn schematically, whereby the vertical line A represents the position of the vertical front of a cupboard corpus which is not otherwise shown in this drawing, in which drawers are supposed to be mounted by way of guide rail systems 10 in such a way that they may be pulled out and pushed in.</p> <p>The guide rail system 10 shows – as can be seen especially in Fig. 3 in the section cut – a guide rail 10 to be fastened inside the cupboard corpus, which has the usual form of a profile rail made of folded sheet metal with a vertical profile blade 16 which is to be screwed onto the inside of the cupboard side wall 14 of the cupboard corpus, a profile blade 18, folded at right-angles from its lower edge and another profile blade 20 which is folded upwards at right angles from this one, and has at its upper end sliding tracks 22, 24 for rolling elements in the shape of mounting balls 26 and bearing rolls, which roll off on the other side onto sliding tracks 32, 34 in the interior of a sliding rail 30 designed as a hollow profile rail with a mainly inverse U-shaped section profile.</p> <p>The cage usually made of plastic, and mounting the bearing rolls 28 and mounting balls 26 in their alignment to each other is not shown in Fig. 3; however the pull-out guide rail system in its described form is identical to the rolling element mounted simple pull-out guide rail systems. (e.g. DE-PS 26 23 743)</p> <p>The evolution into a full pull-out system of low building height is realized according to this invention in such a way,</p>

5		6
<p>that on the sliding rail 30 a further outer profile rail 40 is provided, which surrounds it telescopically and is a hollow section profile slit in pull-out direction on the bottom side with a rectangular cross section; this profile rail is mounted on rollers 42, 44 longitudinally moveable onto the sliding rail 30.</p> <p>The rollers 42 are mounted around axes running vertically to the partition area of the profile rail 30 and the rollers 44 are mounted pivoting on the sliding rail at right-angled axes protruding from the lateral blades of the sliding rail, whereby the mounting is done on bearing pins 46, which are either fastened in the manner shown in Fig. 7 directly on the partition area or on the blade areas of the sliding rails, or which are mounted in the way shown in Fig. 4-6 by special part profiles 48a; 48b shaped from sheet metal in a cross-sectional U-shape. The part profiles are set on the sliding rail 30 at some distance from each other and then fixed permanently to the sliding rail, which may be done by electric resistance welding or other known connecting processes.</p> <p>The crucial element is that each part profile 48a; 48b has at least one roller 42, pivoting on a bearing pin centered protruding vertically from the partition area of the part profile and one each roller 44 mounted on bearing pins protruding horizontally one each of the two blades of the sliding rail 30. Instead of the part profiles 48a; 48b the rollers may also be mounted on a one-piece elongated profile 48; however the arrangement on part profiles is preferred, in order to be able to fix the part profiles 48a; 48b, equipped with rollers 42; 44, in selectable distances onto the sliding rail 30, and thus enable adaptation to guide rail systems of different lengths.</p> <p>It is clear that in the embodiments shown in Fig 4, 5 and 7 the rollers 42 must have a diameter equivalent to the clear width between the inside areas of the blades of the outer profile rail 40, while the rollers pivoting around horizontal axes have a diameter which is equivalent to the height between the inner areas of the partition and the inside areas of the lower wall strips protruding from the lateral blades of the outer profile rail 40.</p> <p>In Fig. 6 a different embodiment is shown, where each part profile 48a; 48b bears two rollers 42a; 42b pivoting around a vertical axis; the diameter of these rollers is smaller than the diameter of the rollers 42, and their pivoting axes are staggered in opposite directions so far outward, that the rollers touch the opposite inside areas of the blades of the outer profile 40. It is obvious that this change is also possible for the rollers 44 pivoting around a horizontal axis, e.g. that instead of the described rollers 44 of large diameter, bearing rollers of smaller diameter with a staggered position of the pivoting axis may be provided, where then on each side of sliding rail 30, at least one further roller each must be provided, staggered in the opposite direction, in order to guide the outer profile rail 40 on the sliding rail 30 in the height direction without play.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>35</p> <p>40</p> <p>45</p> <p>50</p> <p>55</p> <p>60</p> <p>65</p>	<p>Patent Claims</p> <p>1. Pull-out guide rail system for drawers and similar pull-out furniture parts with one guide-rail to be fastened to a furniture wall and one sliding rail under insertion of rolling elements mounted in a cage, unstably positioned along the guide rail and connected with the pull-out furniture part. This sliding rail is designed on one side with a slot along the pull-out direction as a hollow section rail with tracks for the rolling elements set horizontally to the pull-out direction in a staggered manner. The guide rail is equipped at the end, which intrudes through the slot into the interior of the sliding rail, with tracks of the sliding rail, suitably positioned opposite, so characterized that on the sliding rail (30) is arranged one outer profile rail (40), designed as a hollow section profile with a rectangular cross section, which telescopically surrounds the rail at least for part of its length and is on the bottom side slotted in the pull-out direction. This outer profile rail is mounted in a longitudinally unstable manner relative to the profile rail (30) on rollers (42; 44) arranged in the space between the sliding rail (30) and the surrounding profile rail (40).</p> <p>2. Pull-out guide system according to Claim 1, so characterized, that the rollers (44; 42) are mounted pivoting around a fixed axis each on one of the longitudinally moveable rails relative to each other and that the pivoting axes of both the roller (42; 44) are partly horizontal and partly vertically aligned.</p> <p>3. Pull-out guide system according to Claim 2, so characterized, that the pivoting axes of the rollers (42; 44) are formed by bearing pins (46) which protrude from the outer areas of the sliding rail (30) in the direction of the dedicated inner area of the outer profile rail (40).</p> <p>4. Pull-out guide system according to Claim 3, so characterized, that the bearing pins (46) are directly fixed to the sliding rail (30) (Fig. 7)</p> <p>5. Pull-out guide system according to Claim 3, so characterized, that the bearing pins (46) are fixed to at least one profile (48a; 48b) specially fixed on the sliding rail (30).</p> <p>6. Pull-out guide system according to Claims 2-5, so characterized that a minimum of two rollers (42), distanced lengthwise from each other and having a vertical pivoting axis are provided in the space between the closed upper partition area of the sliding rail (30) and the partition area of the outer profile rail (40) and in the spaces between the two blades of the sliding rail (30) and the outer profile rail (40). The rollers are at least a minimum of one pair and they are distanced in a longitudinal direction and pivoting around a horizontal axis.</p> <p>7. Pull-out guide system according to Claim 6, so characterized that two rollers (42) each are provided, protruding centrally from the upper partition area of the sliding rail and mounted pivoting around a vertical axis. These rollers have a diameter equal to the clear inner distance, measured in a horizontal direction, between the inner areas formed by the lateral blades of the outer profile rail (40).</p>

7		8
<p>8. Pull-out guide system according to Claim 6 or 7, so characterized that in the spaces between the lateral blades of the sliding rail (30) and the outer profile rail (40) 2 rollers (44) are each provided; they are distanced from each other and mounted pivoting around a horizontal axis, and their diameter equals mainly the clear inner height of the outer profile rail (40) measured vertically between the inside area of the partition area and the inside areas of the lower wall strips pitched from the blades to the slot.</p>	5	<p>13. Pull-out guide system according to Claim 12, so characterized, that the profile (48a; 48b) provided with bearing pins (46) for the rollers (42; 44) is connected to the sliding rail by electrical resistance welding.</p>
<p>9. Pull-out guide system according to Claim 6, so characterized that more than two rollers (42a, 42b) distanced in the pull-out direction and pivoting around a vertical axis are provided, whose diameter is smaller than the clear inner distance between the inner areas formed by the lateral blades of the outer profile rail (40), and that the axes of the rollers (42a, 42b) staggered in relation to each other in pull-out direction have been staggered by such a measure to the longitudinal centre axis of the partition area, that the circumferential areas of the rollers (42a, 42b) touch partly one inside and partly another inside of the insides formed between the lateral blades of the outer profile rail (40).</p>	10	<p>14. Pull-out guide system according to Claim 12, so characterized, that the profile (48a; 48b) mounting the bearing pins (46) for the rollers (42; 44) is connected to the sliding rail by a rivet, bayonet, or locking connection.</p>
<p>10. Pull-out guide system according to Claim 6 or 9, so characterized, that in the spaces between the lateral blades of the sliding rail (30) and the outer profile rail (40), more than two rollers (44) distanced from each other and mounted pivoting around a horizontal axis are provided, whose diameter is smaller than the clear inner distance measured vertically between the inner areas of the partition area and the inner areas of the lower wall strips which are jutting from the blades to the slot, and that the pivoting axes of rollers (44) staggered in pull-out direction are staggered in such a measure in vertical direction up and down, that the circumferential areas of the rollers (44) are touching partly one inside and partly another inside of the upper partition area or the dedicated inside of the pitching lower wall strips.</p>	15	<p>15. Pull-out guide system according to one of the Claims 11-14, so characterized, that the profile mounting the bearing pins (46) is separated into at least two groups of part profiles (48a and 48b respectively) of pivoting mounted rollers (42; 44) pivoting around a vertical or horizontal axis, these part profiles are mountable on the dedicated profile rail (30) at selectable distances.</p>
<p>11. Pull-out guide system according to Claim 5, so characterized that the special profile (48a; 48b) mounting the bearing pins (46) for the rollers is molded from an originally plane metal sheet in the stamping-press process into a long U-profile with the section profile of a U turned 180°.</p>	20	<p>Attachment: 3 pages of drawings</p>
<p>12. Pull-out guide system according to Claim 11, so characterized that the clear inner distance between the U-blades of the profile (48a; 48b) mounting the bearing pins, is roughly equal to the distance measured over the outer areas of the blades of the sliding rail (30), and that the profile (48a; 48b) equipped with the bearing pins (46) is mounted onto the sliding rail from the partition area of the sliding rail, and then permanently fixed to it.</p>	25	
	30	
	35	
	40	
	45	
	50	
	55	
	60	
	65	



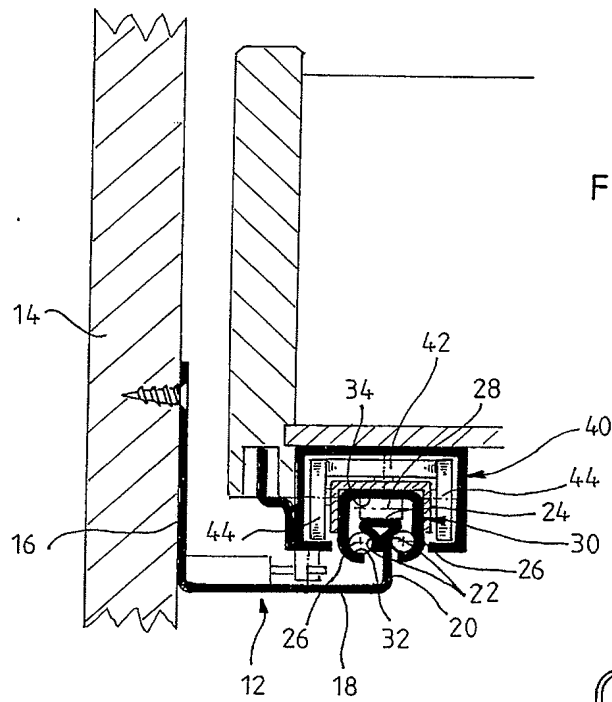


Fig. 3

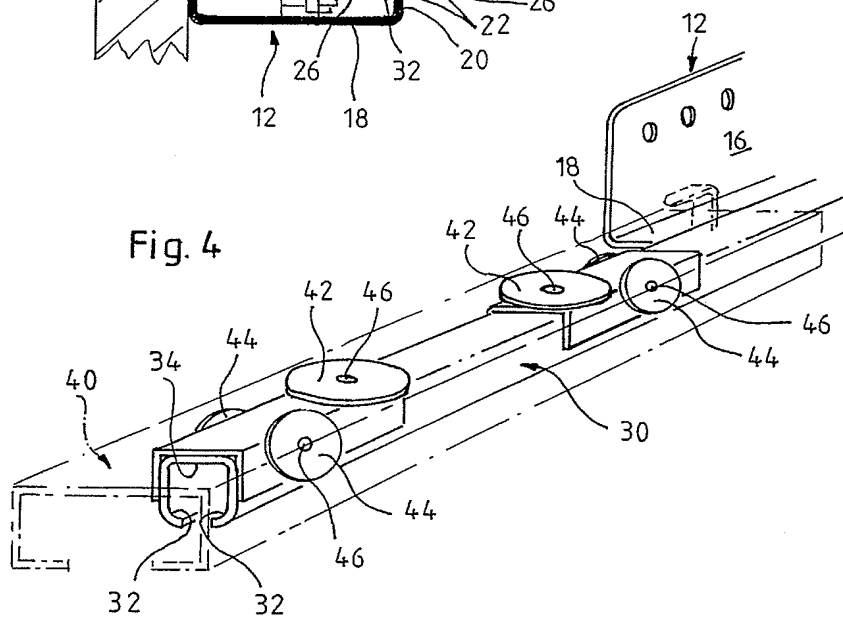
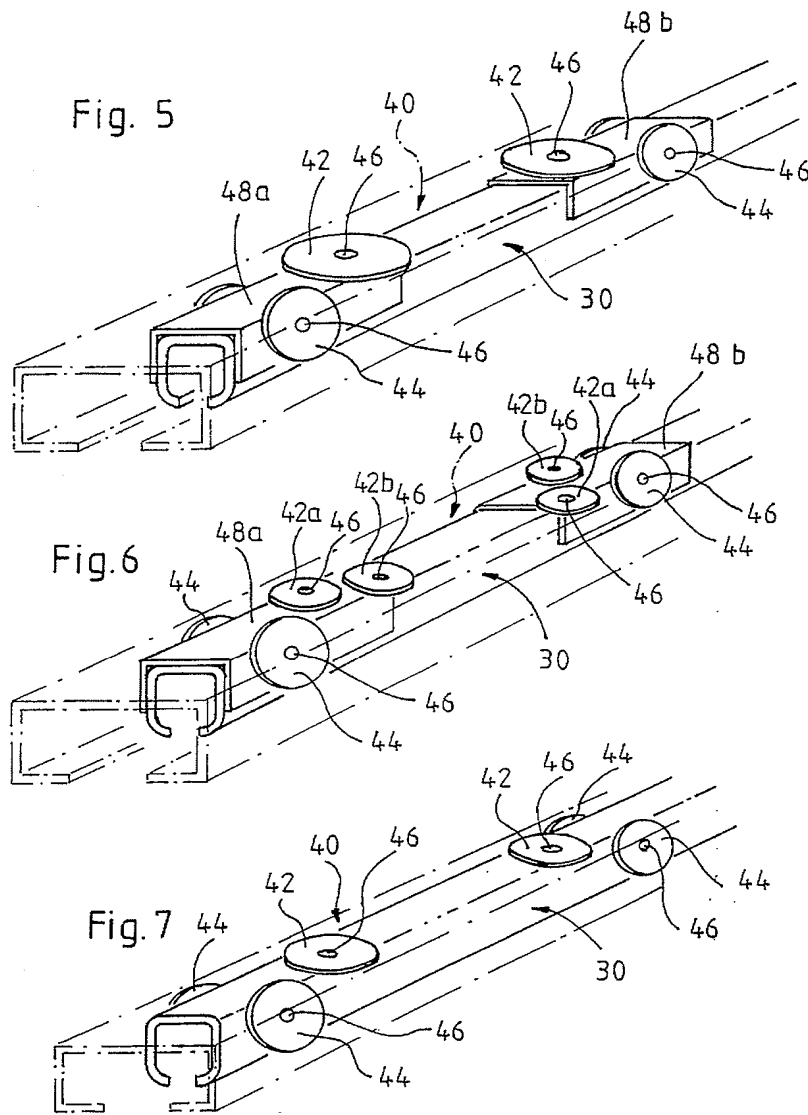


Fig. 4





19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 44 32 821 A 1

51 Int. Cl.⁶:
A 47 B 88/04

21 Aktenzeichen: P 44 32 821.4
22 Anmeldetag: 15. 9. 94
43 Offenlegungstag: 21. 3. 96

DE 44 32 821 A 1

71 Anmelder:
Mepla-Werke Lautenschläger GmbH & Co KG, 64354
Reinheim, DE

74 Vertreter:
Zenz, Helber, Hosbach & Partner, 64673
Zwingenberg

72 Erfinder:
Berger, Horst, 33729 Bielefeld, DE

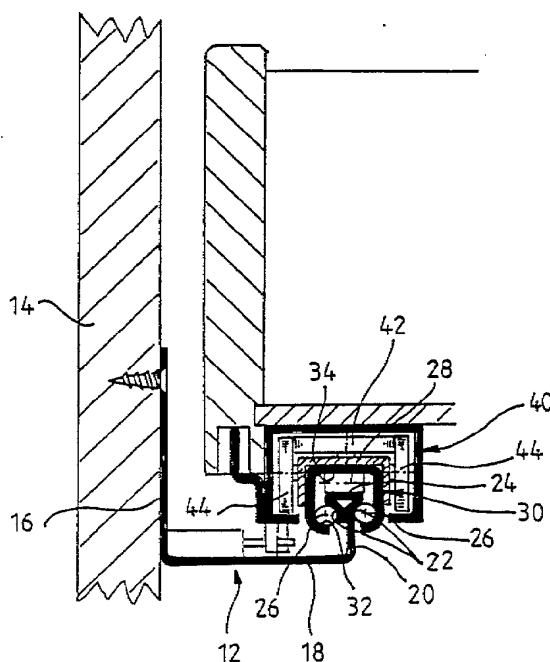
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 43 37 485 A1
DE 36 23 743 A1
WO 92 13 473

54 Ausziehführung

57 Ausziehführung für Schubladen u. dgl. ausziehbare Möbelteile mit einer an einer Möbelwandung (14) befestigbaren Führungsschiene (12) und einer unter Zwischenschaltung von in einem Käfig gehaltenen Wälzkörpern (26; 28) entlang der Führungsschiene verschiebbar gelagerten, mit dem ausziehbaren Möbelteil verbundenen Laufschiene (30), welche als an einer Seite durch einen in Ausziehrichtung verlaufenden Schlitz offene Hohlprofilschiene mit quer zur Ausziehrichtung räumlich zueinander versetzten Laufbahnen für die Wälzkörper ausgebildet ist. Die Führungsschiene (12) ist an ihrem durch den Schlitz ins Innere der Laufschiene (30) eingreifenden Ende mit den Laufbahnen der Laufschiene (30) in entsprechender Anordnung gegenüberstehenden Laufbahnen versehen.

Auf der Laufschiene (30) ist eine sie zumindest über einen Teil ihrer Länge teleskopartig umgebende, ebenfalls als an der Unterseite in Ausziehrichtung geschlitztes Hohlprofil mit Rechteck-Querschnitt ausgebildete äußere Profilschiene (40) angeordnet. Durch im Zwischenraum zwischen der Laufschiene (30) und der sie umgebenden Profilschiene (40) angeordnete Laufrollen (42; 44) ist die Profilschiene relativ zur Laufschiene längsverschieblich gelagert.



DE 44 32 821 A 1

Die Erfindung betrifft eine Ausziehführung für Schubladen u. dgl. ausziehbare Möbelteile mit einer an einer Möbelwandung befestigbaren Führungsschiene und einer unter Zwischenschaltung von in einem Käfig gehaltenen Wälzkörpern entlang der Führungsschiene verschiebbar gelagerten, mit dem ausziehbaren Möbelteil verbundenen Laufschiene, welche als an einer Seite durch einen in Ausziehrichtung verlaufenden Schlitz offene Hohlprofilsschiene mit quer zur Ausziehrichtung räumlich zueinander versetzten Laufbahnen für die Wälzkörper ausgebildet ist, wobei die Führungsschiene an ihrem durch den Schlitz ins Innere der Laufschiene eingreifenden Ende mit den Laufbahnen der Laufschiene in entsprechender Anordnung gegenüberstehenden Laufbahnen versehen ist.

Solche wälzgelagerten Ausziehführungen (DE-OS 31 27 701; DE-OS 36 23 743) werden neben den ebenfalls in großem Umfang eingesetzten sogenannten Rollen-Ausziehführungen in zunehmendem Maße eingesetzt, und zwar insbesondere dann, wenn neben leichtem Lauf auch eine hohe Tragfähigkeit erwünscht ist. Diese vergleichsweise höhere Tragfähigkeit wird durch eine über eine Vielzahl von Wälzkörpern verteilte Übertragung des auf dem ausziehbaren Möbelteil lastenden Gewichts anstelle der Übertragung über den Umfang von nur zwei an der Laufschiene einerseits und der Führungsschiene andererseits drehbar gelagerten Rollen auf jeder Seite eines Rollen-Ausziehführungs-paares erreicht. Die hier in Frage stehenden wälzgelagerten Ausziehführungen haben gegenüber Rollen-Ausziehführungen allerdings erheblich größere horizontale Abmessungen. Deshalb wird die Laufschiene der wälzgelagerten Ausziehführungen in der Regel innerhalb der über den Boden nach unten vorstehenden Schubladen-Seitenwand am Boden angeordnet, während die sehr viel schmalere bauenden Rollen-Ausziehführungen zwischen den Seitenwand-Außenflächen der Schublade und den zugeordneten Innenflächen des Schrankkorpus angeordnet werden können, ohne daß die Schubladenbreite zu stark verringert wird.

Einfach-Auszüge erlauben es bei beiden Arten von Ausziehführungen nicht, eine Schublade so weit aus dem Schrankkorpus herauszuziehen, daß die Schubladen-Rückwand bis zur Vorderseite des Schrankkorpus oder noch etwas weiter herausgezogen werden kann. D.h. der rückwärtige Teil der Schublade ist nicht frei zugänglich. Dieser auf die bei Rollen-Auszügen in der ganz ausgezogenen Stellung zueinander zur Anlage kommenden Rollen bzw. bei wälzgelagerten Auszügen auf den die Wälzlager haltenden Käfig zurückzuführende Auszugsverlust wird bei sogenannten Vollauszügen dadurch vermieden, daß zusätzlich eine dritte Profilschiene in den Führungsweg eingeschaltet wird. Bei Rollen-Vollauszügen erhöht sich hierbei zwangsläufig die Bauhöhe, was aber — infolge der vorgesehenen Anordnung zwischen Schubladen-Seitenwand und Korpus-Seitenwand — in der Regel nicht stört. Wenn nun versucht wird, bei wälzgelagerten Ausziehführungen einen Vollauszug durch Hinzufügen einer dritten Profilschiene zu verwirklichen, bietet sich die Überaneinanderanordnung von zwei Hohlprofilsschienen unterhalb des Schubladenbodens an. Dabei ergibt sich dann aber der Nachteil, daß sich die Bauhöhe der jeweils übereinander angeordneten Profilschienenpaare um ein solches Maß erhöht, daß bei den üblichen Schubladen eine der Profilschienen noch unter der unteren Stirnseite der Schubla-

den-Seitenwand steht, was bei ausgezogener Schublade optisch un schön in Erscheinung tritt und darüber hinaus auch den tatsächlich erzielbaren zusätzlichen Auszugsweg wieder beschränkt, weil die nach unten vortretende Profilschiene allenfalls bis zur Innenfläche der Schubladenblende der darunter angeordneten Schublade in deren Schließstellung ausgezogen werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Ausziehführungen der hier in Frage stehenden Art durch Hinzunahme einer dritten Profilschiene so weiterzubilden, daß ein Vollauszug erreicht wird, ohne hierbei die Bauhöhe gegenüber dem Einfach-Auszug unzulässig erhöht wird.

Ausgehend von einer Ausziehführung der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf der Laufschiene eine sie zumindest über einen Teil ihrer Länge teleskopartig umgebende, ebenfalls als an der Unterseite in Ausziehrichtung geschlitztes Hohlprofil mit Rechteck-Querschnitt ausgebildete äußere Profilschiene angeordnet ist, welche durch im Zwischenraum zwischen der Laufschiene und der sie umgebenden Profilschiene angeordnete Laufrollen relativ zur Laufschiene längsverschieblich gelagert ist. Die zusätzliche Profilschiene wird also nicht unterhalb der Laufschiene zwischen dieser und der Führungsschiene angeordnet, sondern umgreift die bisherige Laufschiene außen teleskopartig, wobei erhebliche Bauhöhe eingespart wird, da die im Zwischenraum zwischen der Laufschiene und der äußeren Profilschiene anzuordnenden Laufrollen relativ schmal ausgebildet werden können.

Vorzugsweise sind die Laufrollen an einer der relativ zueinander längsverschieblichen Schienen um jeweils eine feste Achse drehbar gelagert, wobei die Drehachsen der Laufrollen zum Teil horizontal und zum Teil senkrecht ausgerichtet sind, um einerseits die Querverführung der Schublade zu gewährleisten und andererseits das Gewicht der Schublade und deren Inhalt zu übertragen.

Die Drehachsen der Laufrollen werden vorzugsweise von Lagerzapfen gebildet, welche von den Außenflächen der Laufschiene in Richtung zur zugeordneten Innenfläche der Profilschiene vorspringen. Dabei kann die Ausgestaltung so getroffen sein, daß die Lagerzapfen direkt an der Laufschiene befestigt sind, indem beispielsweise ein Ende der Lagerzapfen in einer Bohrung in der zugeordneten Wandung der Laufschiene vernietet wird, oder daß die Lagerzapfen an wenigstens einem gesondert auf die Laufschiene gehaltenen Profil befestigt sind.

Die Ausgestaltung kann dabei mit Vorteil so getroffen sein, daß wenigstens zwei in Längsrichtung voneinander beabstandete Laufrollen mit senkrechter Drehachse im Zwischenraum zwischen der geschlossenen oberen Stegfläche der Laufschiene und der Stegfläche der äußeren Profilschiene und in den Zwischenräumen zwischen den beiden Schenkeln der Laufschiene und der äußeren Profilschiene jeweils wenigstens ein Paar von in Längsrichtung beabstandeten, um eine horizontale Drehachse drehbaren Laufrollen vorgesehen sind. Auf jeder Seite der Schublade wird die Querverführung der Schublade also durch wenigstens zwei voneinander beabstandete Laufrollen sichergestellt, während das Gewicht über wenigstens zwei Paare, d. h. insgesamt wenigstens vier Laufrollen auf jeder Schubladenseite übertragen wird.

Eine besonders einfache Ausgestaltung wird dabei dann erreicht, wenn zwei jeweils mittig von der oberen

Stegfläche der Laufschiene vortretende, um eine senkrechte Achse drehbar gelagerte Laufrollen vorgesehen sind, deren Durchmesser im wesentlichen gleich dem in Horizontalrichtung gemessenen lichten inneren Abstand zwischen den von den seitlichen Schenkeln gebildeten Innenflächen der äußeren Profilschiene ist, und wenn andererseits in den zwischen den seitlichen Schenkeln der Laufschiene und den äußeren Profilschienen gebildeten Zwischenräumen jeweils zwei beabstandete, um eine horizontale Achse drehbar gelagerte Laufrollen vorgesehen sind, deren Durchmesser im wesentlichen gleich der in senkrechter Richtung zwischen der Innenfläche der Stegfläche und den Innenflächen der unteren von den Schenkeln zum Schlitz einspringenden Wandstreifen gemessenen lichten inneren Höhe der äußeren Profilschiene ist.

Ein noch geringeres seitliches Laufspiel zwischen der Laufschiene und der zusätzlichen Profilschiene kann dann erreicht werden, wenn mehr als zwei in Ausziehrichtung voneinander beabstandete, um eine senkrechte Achse drehbare Laufrollen vorgesehen sind, deren Durchmesser kleiner als der lichte innere Abstand zwischen den von den seitlichen Schenkeln gebildeten Innenflächen der äußeren Profilschiene ist, wobei die Drehachsen von in Ausziehrichtung zueinander versetzten Laufrollen jeweils um ein solches Maß zur Längsmittelachse der Stegfläche nach außen versetzt sind, daß die Umfangsflächen der Laufrollen teilweise an der einen und teilweise an der anderen Innenfläche der zwischen den seitlichen Schenkeln gebildeten Innenflächen der äußeren Profilschiene anliegen.

Nach dem gleichen Prinzip kann auch das senkrechte Spiel dadurch verringert werden, daß in den zwischen den seitlichen Schenkeln der Laufschiene und der äußeren Profilschiene gebildeten Zwischenräumen jeweils mehr als zwei voneinander beabstandete, um eine horizontale Achse drehbar gelagerte Laufrollen vorgesehen sind, deren Durchmesser kleiner als die in senkrechter Richtung zwischen der Innenfläche der Stegfläche und den Innenflächen der unteren, von den Schenkeln zum Schlitz einspringenden Wandstreifen gemessene lichte innere Höhe der Profilschiene ist, und daß die Drehachsen von in Ausziehrichtung zueinander versetzten Laufrollen um ein solches Maß in senkrechte Richtung nach oben und unten versetzt sind, daß die Umfangsflächen der Laufrollen teilweise an der einen und teilweise an der anderen Innenfläche der oberen Stegfläche bzw. der zugeordneten Innenfläche der einspringenden unteren Wandstreifen anliegen.

Das die Lagerzapfen für die Laufrollen halternde gesonderte Profil wird zweckmäßig aus einem ursprünglich ebenflächigen Metallblech im Stanz-Preß-Verfahren zu einem langgestreckten U-Profil mit der Querschnittsform eines um 180 gedrehten U umgeformt. Dabei wird dann der lichte innere Abstand zwischen den U-Schenkeln des die Lagerzapfen halternden Profils etwa gleich dem über die Außenflächen der Schenkelflächen der Laufschiene gemessenen Abstand gewählt, wobei das mit den Lagerzapfen versehene Profil von der Stegfläche der Laufschiene aus auf die Laufschiene aufgesetzt und dann mit dieser unlöslich verbunden wird.

Die Verbindung des Profils mit der Laufschiene kann entweder durch elektrische Widerstandsschweißung oder auch durch eine Niet-, Renk- oder eine Rastverbindung erfolgen, indem beispielsweise eine aus dem Profil freigestanzte schräge Zunge in eine zugeordnete eingestanzte Öffnung in der Laufschiene eingerastet wird.

Anstelle eines einzigen, sämtliche Lagerzapfen für die Laufrollen halternden gesonderten Profils kann dieses Profil auch in eine Anzahl von Gruppen von jeweils um eine senkrechte und/oder horizontale Achse drehbar lagernde Laufrollen halternde Teilprofile unterteilt werden, wobei diese Teilprofile dann — zur Anpassung an unterschiedliche Schubladen- bzw. Schranktiefen — in unterschiedlichen Abständen auf der zugehörigen Profilschiene befestigbar sind.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt bzw. zeigen:

Fig. 1 und 2 jeweils eine schematische vereinfachte Darstellung einer in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildeten Ausziehführung in ganz ausgezogenem und ganz in den Schrankkorpus eingeschobenen Stellung;

Fig. 3 eine Schnittansicht durch eine erfindungsgemäße Ausziehführung in einer quer zur Ausziehrichtung verlaufenden Schnittebene;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht von Teilabschnitten einer Führungs- und einer Laufschiene einer erfindungsgemäßen Ausziehführung; wobei die zusätzliche äußere Profilschiene strichpunktirt angedeutet ist;

Fig. 5 eine perspektive Ansicht des vorderen Endes der Laufschiene des in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiels mit der wiederum nur strichpunktirt angedeuteten äußeren Profilschiene;

Fig. 6 eine der Fig. 5 in der Darstellungsweise entsprechende perspektivische Ansicht eines abgewandelten Ausführungsbeispiels der Laufschiene und der — strichpunktirt — äußeren Profilschiene; und

Fig. 7 eine funktionell der Darstellung gemäß Fig. 5 entsprechende perspektivische Ansicht der Laufschiene eines weiter abgewandelten Ausführungsbeispiels.

In den Fig. 1 und 2 ist eine in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnete erfindungsgemäße Ausziehführung in den beiden Endlagen, d. h. der ganz ausgezogenen und der ganz eingeschobenen Stellung, schematisch gezeigt, wobei die senkrechte Linie A die Lage der senkrechten Vorderfront eines in diesen Zeichnungsfiguren nicht gezeigten Schrankkorpus veranschaulicht, in welchem Schubladen mittels Ausziehführungen 10 einschieb- und ausziehbar gehalten werden sollen.

Die Ausziehführung 10 weist — wie sich insbesondere auch aus der in Fig. 3 gezeigten Schnittansicht entnehmen läßt — eine im Schrankkorpus befestigbare Führungsschiene 12 auf, welche die übliche Form einer aus Metallblech gekanteten Profilschiene mit einem senkrechten, auf der Innenfläche der Seitenwand 14 des Schrankkorpus auf schraubbaren Profilschenkel 16, einem etwa rechtwinklig von dessen unterem Rand umgekannten Profilschenkel 18 und einem von diesem wieder etwa rechtwinklig nach oben umgekannten Profilschenkel 20 aufweist, an dessen oberem Ende Laufbahnen 22, 24 für Wälzkörper in Form von Lagerkugeln 26 und Lagerrollen 28 angeformt sind, die andererseits auf im Innern einer als Hohlprofilschiene mit im wesentlichen umgekehrt U-förmigen Querschnitt ausgebildeten Laufschiene 30 ausgebildete Laufbahnen 32, 34 abrollen. Der üblicherweise aus Kunststoff hergestellte und die Lagerkugeln 26 sowie Lagerrollen 28 in ihrer Ausrichtung und im Abstand zueinander halternde Käfig ist in Fig. 3 nicht dargestellt, jedoch entspricht die Ausziehführung im bisher beschriebenen Umfang bekannten wälzgelagerten Einfach-Ausziehführungen (z. B. DE-PS 36 23 743).

Die Weiterbildung zum Vollauszug geringer Bauhöhe ist erfindungsgemäß dadurch verwirklicht, daß auf der

Laufschiene 30 eine weitere sie zumindest über einen Teil ihrer Länge teleskopartig umgebende und ebenfalls als an der Unterseite in Ausziehrichtung geschlitztes Hohlprofil mit Rechteck-Querschnitt ausgebildete äußere Profilschiene 40 vorgesehen ist, welche durch Laufrollen 42, 44 längsverschieblich auf der Laufschiene 30 gelagert ist.

Die Laufrollen 42 sind dabei um senkrecht zur Stegfläche der Profilschiene 30 verlaufende Achsen und die Laufrollen 44 um hierzu rechtwinklig von den seitlichen Schenkeln der Laufschiene 30 vortretende Achsen drehbar an der Laufschiene gelagert, wobei die Lagerung auf Lagerzapfen 46 erfolgt, die entweder in der in Fig. 7 veranschaulichten Weise direkt an der Steg- bzw. den Schenkelflächen der Laufschienen befestigt sind oder die in der in den Fig. 4 bis 6 veranschaulichten Weise von gesonderten aus Metallbleich gekanteten im Querschnitt U-förmigen Teilprofilen 48a, 48b gehalten werden. Die Teilprofile ihrerseits sind mit Abstand voneinander auf der Laufschiene 30 aufgesetzt und dann mit der Laufschiene fest verbunden, was z. B. durch eine elektrische Widerstandsschweißung oder auch andere bekannte mechanische Verbindungsverfahren erfolgen kann.

Wesentlich ist, daß jedes Teilprofil 48a, 48b jeweils wenigstens eine auf einem mittig von der Stegfläche des Teilprofils senkrecht vorstehenden Lagerzapfen drehbare Laufrolle 42 und jeweils eine auf jeweils einem von jedem der beiden Schenkel des Teilprofils vortretenden horizontalen Lagerzapfen gelagerte Laufrolle 44 aufweist. Anstelle der Teilprofile 48a, 48b könnten die Laufrollen 42, 44 auch auf einem entsprechend verlängerten einstückigen Profil 48 gehalten sein, jedoch wird die Anordnung auf Teilprofilen bevorzugt, um die mit den Laufrollen 42, 44 bestückten Teilprofile 48a, 48b in wählbaren Abständen auf der Laufschiene 30 befestigen zu können und so eine Anpassung an Ausziehführungen unterschiedlicher Länge zu ermöglichen.

Es ist klar, daß bei den in den Fig. 4, 5 und 7 gezeigten Ausgestaltungen die Laufrollen 42 einen Durchmesser haben müssen, der etwa der lichten Breite zwischen den Innenflächen der Schenkel der äußeren Profilschiene 40 entspricht, während die um horizontale Achsen drehbaren Laufrollen einen Durchmesser haben, der etwa der Höhe zwischen der Innenfläche des Stegs und den Innenflächen der von den seitlichen Schenkeln der äußeren Profilschiene 40 einspringenden unteren Wandstreifen entspricht.

In Fig. 6 ist eine abweichende Ausgestaltung veranschaulicht, bei welcher jedes Teilprofil 48a, 48b zwei um eine senkrechte Achse drehbare Laufrollen 42a, 42b trägt, deren Durchmesser geringer als der Durchmesser der Laufrollen 42 ist, wofür dann ihre Drehachsen jeweils in entgegengesetzter Richtung so weit nach außen versetzt sind, daß die Laufrollen an den gegenüberliegenden Innenflächen der Schenkel des äußeren Profils 40 anliegen. Es ist ersichtlich, daß eine solche Abwandlung auch für die um die horizontale Achse drehbaren Laufrollen 44 möglich ist, d. h. daß anstelle der beschriebenen Laufrollen 44 großen Durchmessers auch Laufrollen kleineren Durchmessers mit entsprechend versetzter Lage der Drehachse vorgesehen sein können, wobei dann auf jeder Seite der Laufschiene 30 jeweils wenigstens eine weitere in entgegengesetzte Richtung versetzte Laufrolle vorgesehen werden muß, um die äußere Profilschiene 40 in Höhenrichtung spiel frei auf der Laufschiene 30 zu führen.

1. Ausziehführung für Schubladen u. dgl. ausziehbare Möbelteile mit einer an einer Möbelwandung befestigbaren Führungsschiene und einer unter Zwischenschaltung von in einem Käfig gehaltenen Wälzkörpern entlang der Führungsschiene verschiebbar gelagerten, mit dem ausziehbaren Möbelteil verbundenen Laufschiene, welche als an einer Seite durch einen in Ausziehrichtung verlaufenden Schlitz offene Hohlprofilschiene mit quer zur Ausziehrichtung räumlich zueinander versetzten Laufbahnen für die Wälzkörper ausgebildet ist, wobei die Führungsschiene an ihrem durch den Schlitz ins Innere der Laufschiene eingreifenden Ende mit den Laufbahnen der Laufschiene in entsprechender Anordnung gegenüberstehenden Laufbahnen versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Laufschiene (30) eine sie zumindest über einen Teil ihrer Länge teleskopartig umgebende, ebenfalls als an der Unterseite in Ausziehrichtung geschlitztes Hohlprofil mit Rechteck-Querschnitt ausgebildete äußere Profilschiene (40) angeordnet ist, welche durch im Zwischenraum zwischen der Laufschiene (30) und der sie umgebenden Profilschiene (40) angeordnete Laufrollen (42; 44) relativ zur Laufschiene (30) längsverschieblich gelagert ist.

2. Ausziehführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufrollen (44; 42) an einer der relativ zueinander längsverschieblichen Schienen (30; 40) um jeweils eine feste Achse drehbar gelagert sind, und daß die Drehachsen der Laufrollen (44; 42) zum Teil horizontal und zum Teil senkrecht ausgerichtet sind.

3. Ausziehführung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsen der Laufrollen (42; 44) von Lagerzapfen (46) gebildet werden, welche von den Außenflächen der Laufschiene (30) in Richtung zur zugeordneten Innenfläche der äußeren Profilschiene (40) vorspringen.

4. Ausziehführung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerzapfen (46) direkt an der Laufschiene (30) befestigt sind. (Fig. 7).

5. Ausziehführung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerzapfen (46) an wenigstens einem gesondert auf der Laufschiene (30) gehaltenen Profil (48a, 48b) befestigt sind.

6. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei in Längsrichtung voneinander beabstandete Laufrollen (42) mit senkrechter Drehachse im Zwischenraum zwischen der geschlossenen oberen Stegfläche der Laufschiene (30) und der Stegfläche der äußeren Profilschiene (40) und in den Zwischenräumen zwischen den beiden Schenkeln der Laufschiene (30) und der äußeren Profilschiene (40) jeweils wenigstens ein Paar von in Längsrichtung beabstandeten, um eine horizontale Drehachse drehbaren Laufrollen (44) vorgesehen sind.

7. Ausziehführung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwei jeweils mittig von der oberen Stegfläche der Laufschiene vortretende, um eine senkrechte Achse drehbar gelagerte Laufrollen (42) vorgesehen sind, deren Durchmesser im wesentlichen gleich dem in Horizontalrichtung gemessenen lichten inneren Abstand zwischen den von den seitlichen Schenkeln gebildeten Innenflächen der äußeren Profilschiene (40) ist.

8. Ausziehführung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß in den zwischen den seitlichen Schenkeln der Laufschiene (30) und der äußeren Profilschiene (40) gebildeten Zwischenräumen jeweils zwei beabstandete, um eine horizontale Achse drehbar gelagerte Laufrollen (44) vorgesehen sind, deren Durchmesser im wesentlichen gleich der in senkrechter Richtung zwischen der Innenfläche der Stegfläche und den Innenflächen der unteren von den Schenkeln zum Schlitz einspringenden Wandstreifen gemessenen lichten inneren Höhe der äußeren Profilschiene (40) ist.

9. Ausziehführung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mehr als zwei in Ausziehrichtung voneinander beabstandete, um eine senkrechte Achse drehbare Laufrollen (42a, 42b) vorgesehen sind, deren Durchmesser kleiner als der lichte innere Abstand zwischen den von den seitlichen Schenkeln gebildeten Innenflächen der äußeren Profilschiene (40) ist, und daß die Drehachsen von in Ausziehrichtung zueinander versetzten Laufrollen (42a, 42b) jeweils um ein solches Maß zur Längsmittelachse der Stegfläche nach außen versetzt sind, daß die Umfangsflächen der Laufrollen (42a, 42b) teilweise an der einen und teilweise an der anderen Innenfläche der zwischen den seitlichen Schenkeln gebildeten Innenflächen der äußeren Profilschiene (40) anliegen.

10. Ausziehführung nach Anspruch 6 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß in den zwischen den seitlichen Schenkeln der Laufschiene (30) und der äußeren Profilschiene (40) gebildeten Zwischenräumen jeweils mehr als zwei voneinander beabstandete, um eine horizontale Achse drehbar gelagerte Laufrollen (44) vorgesehen sind, deren Durchmesser kleiner als die in senkrechter Richtung zwischen der Innenfläche der Stegfläche und den Innenflächen der unteren, von den Schenkeln zum Schlitz einspringenden Wandstreifen gemessene lichte innere Höhe der Profilschiene (40) ist, und daß die Drehachsen von in Ausziehrichtung zueinander versetzten Laufrollen (44) um ein solches Maß in senkrechte Richtung nach oben und unten versetzt sind, daß die Umfangsflächen der Laufrollen (44) teilweise an der einen und teilweise an der anderen Innenfläche der oberen Stegfläche bzw. der zugeordneten Innenfläche der einspringenden unteren Wandstreifen anliegen.

11. Ausziehführung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das die Lagerzapfen (46) für die Laufrollen halternde gesonderte Profil (48a; 48b) aus einem ursprünglich ebenflächigen Metallblech im Stanz-Preß-Verfahren zu einem langgestreckten U-Profil mit der Querschnittform eines um 180° gedrehten U umgeformt ist.

12. Ausziehführung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte innere Abstand zwischen den U-Schenkeln des die Lagerzapfen haltenden Profils (48a; 48b) etwa gleich dem über die Außenflächen der Schenkelflächen der Laufschiene (30) gemessenen Abstand ist, und daß das mit den Lagerzapfen (46) versehene Profil (48a; 48b) von der Stegfläche der Laufschiene (30) aus auf die Laufschiene aufgesetzt und dann mit dieser unlöslich verbunden ist.

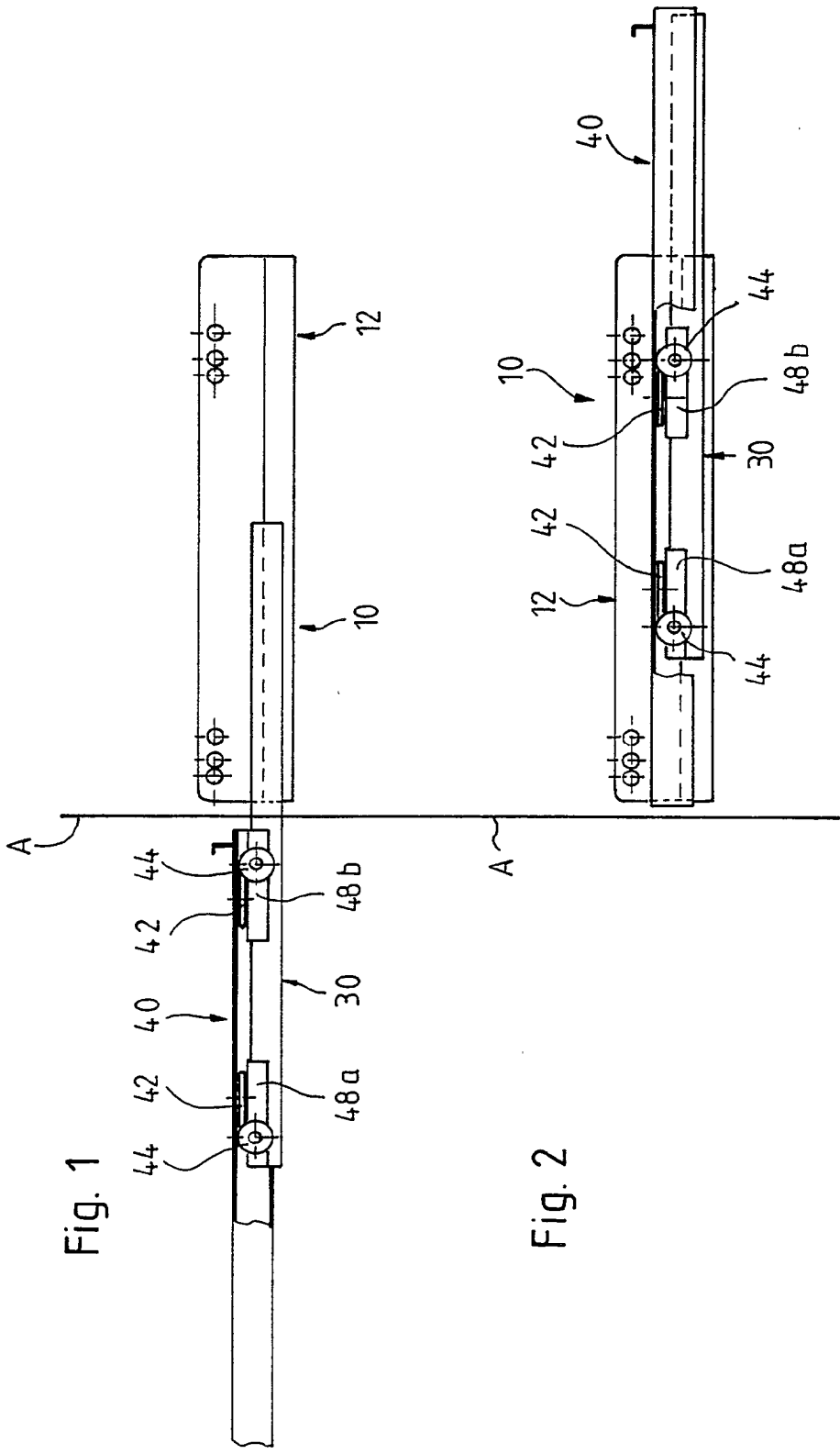
13. Ausziehführung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das mit den Lagerzapfen (46) für die Laufrollen (42; 44) versehene Profil (48a; 48b)

mit der Laufschiene (30) durch elektrische Widerstandsschweißung verbunden ist.

14. Ausziehführung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das die Lagerzapfen (46) für die Laufrollen (42; 44) halternde Profil (48a; 48b) durch eine Niet-, Renk- oder Rastverbindung mit der Laufschiene (30) verbunden ist.

15. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das die Lagerzapfen (46) halternde Profil in wenigstens zwei Gruppen von jeweils um eine senkrechte und/oder horizontale Achse drehbar lagernde Laufrollen (42; 44) halternde Teilprofile (48a bzw. 48b) unterteilt ist, welche in wählbaren Abständen an der zugeordneten Profilschiene (30) befestigbar sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen



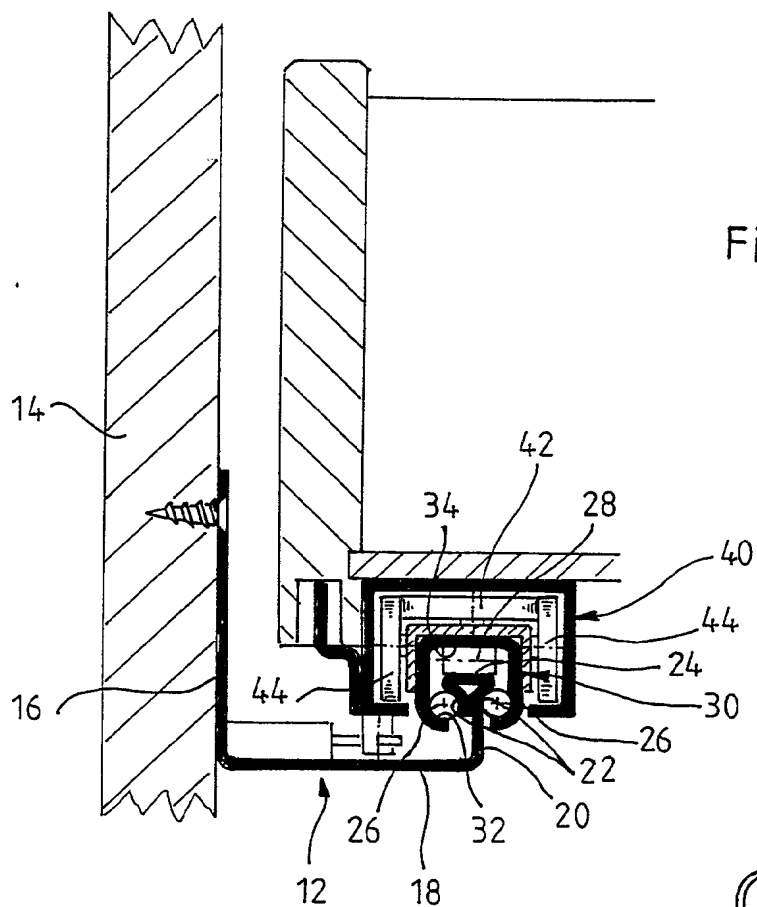


Fig. 3

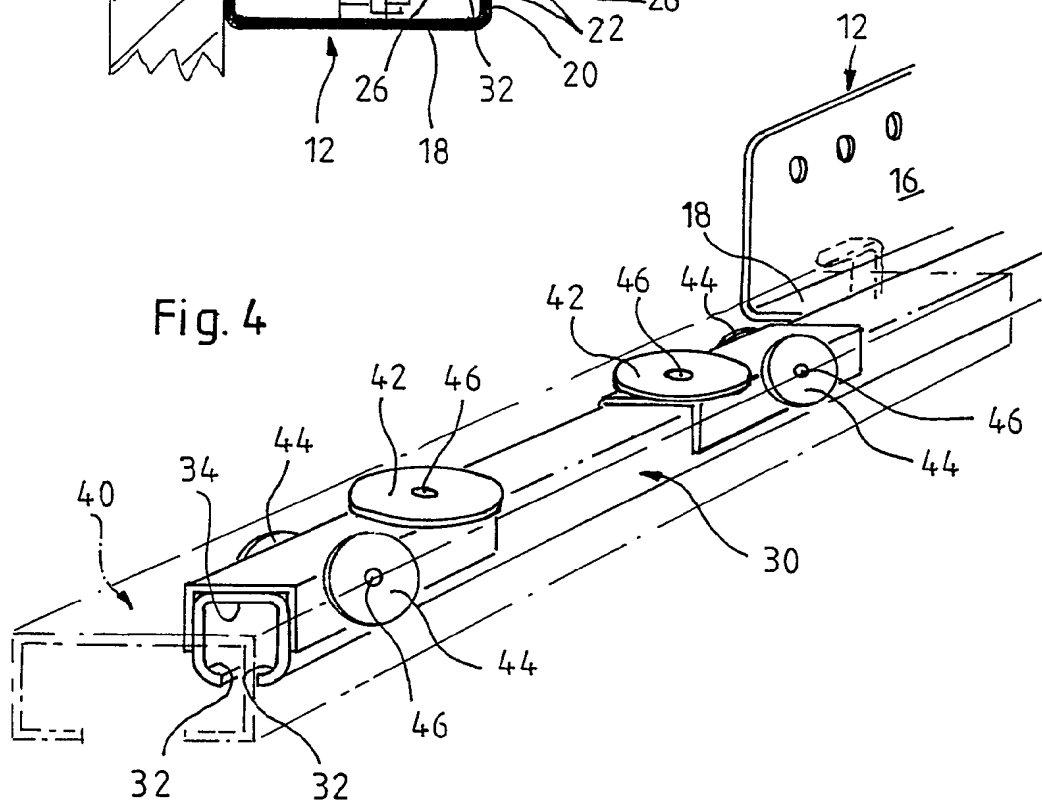


Fig. 4

Fig. 5

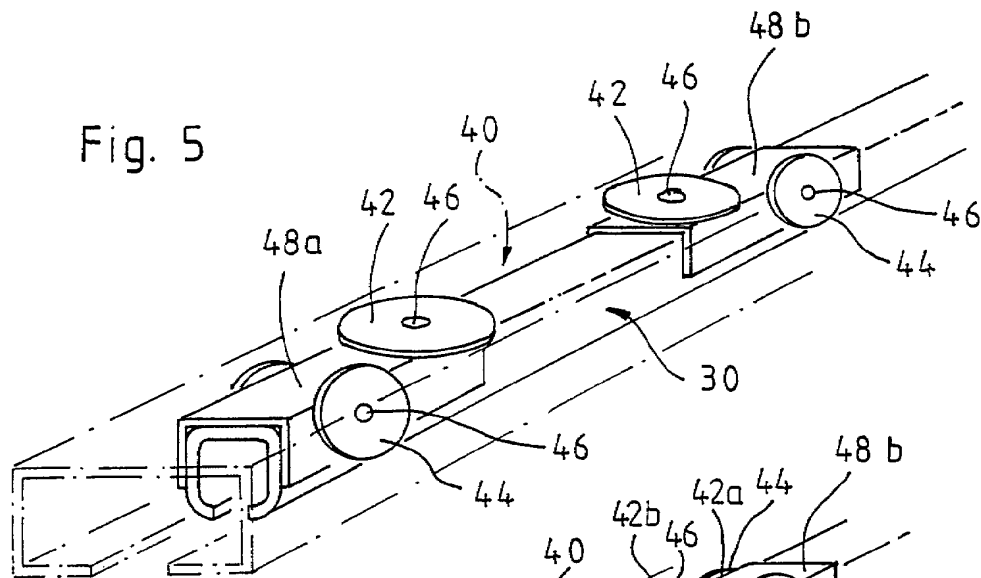


Fig. 6

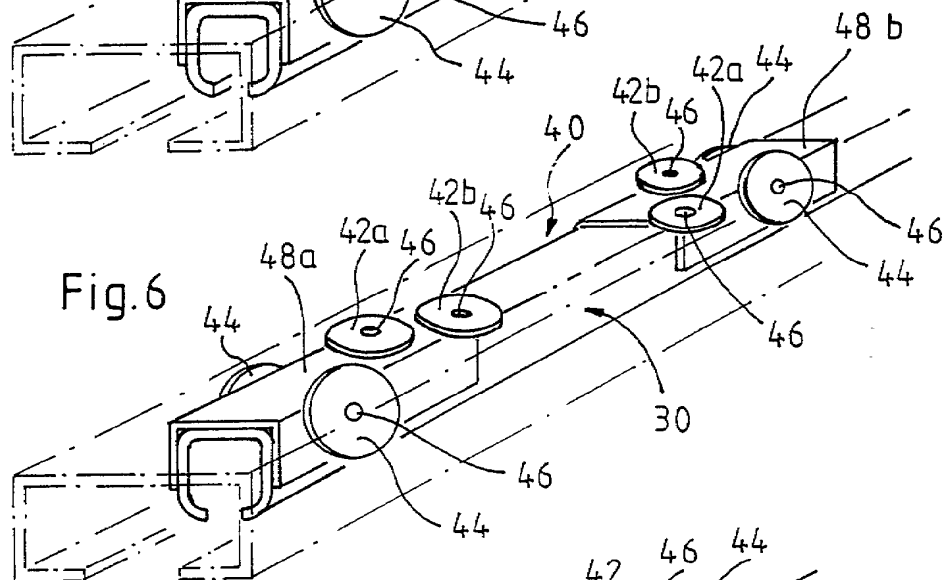


Fig. 7

